

**PENGARUH PROPORSI UBI JALAR UNGU DAN
MAIZENA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SNACK UBI JALAR UNGU**

SKRIPSI



OLEH:
INEKE NAFTALI
NRP 6103016142
ID TA 41368

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

PENGARUH PROPORSI UBI JALAR UNGU DAN MAIZENA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SNACK UBI JALAR UNGU

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
INEKE NAFTALI
NRP 6103016142
ID TA 41368

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ineke Naftali

NRP : 6103016142

Menyetujui skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu”** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi makalah skripsi ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 23 Januari 2020
Yang menyatakan,

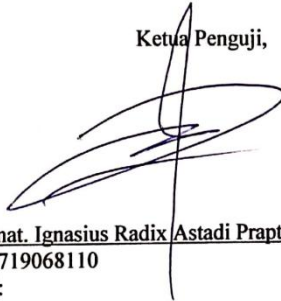


Ineke Naftali

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu**” yang ditulis oleh Ineke Naftali (6103016142), telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP.

NIDN 0719068110

Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. H. Agus Purwanto Putut Suseno, MP., IPM

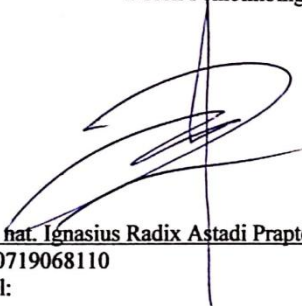
NIDN 0707036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu” yang ditulis oleh Ineke Naftali (6103016142) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP.

NIDN 0719068110

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Makalah Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 23 Januari 2020



Ineke Naftali

Ineke Naftali, NRP 6103016142. **Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.**

Dibawah bimbingan:

Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Snack ubi jalar ungu merupakan makanan ringan yang dapat langsung dikonsumsi dan memiliki karakteristik berbentuk bulat, pipih dan memiliki tekstur renyah. Bahan utama pembuatan *snack* ubi jalar ungu adalah ubi jalar ungu dan maizena. Penambahan maizena bertujuan untuk menambahkan sumber pati, sebagai pengikat bahan lainnya sehingga dihasilkan adonan yang kompak dan tekstur yang renyah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi ubi jalar ungu dan maizena terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *snack* ubi jalar ungu dan mengetahui proporsi ubi jalar ungu dan maizena yang sesuai untuk menghasilkan *snack* ubi jalar ungu dengan sifat organoleptik terbaik. Rancangan penelitian menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) faktor tunggal dengan empat kali ulangan. Proporsi ubi jalar ungu dan maizena pada penelitian ini adalah: 95%:5%; 90%:10%; 85%:15%; 80%:20%; 75%:25%; 70%:30%; 65%:35%. Parameter yang diuji adalah kadar air, tekstur (daya patah dan kerenyahan), warna, aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik (warna, rasa, daya patah dan kerenyahan). Data yang diperoleh dianalisa ANOVA ($\alpha = 5\%$), apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji DMRT ($\alpha = 5\%$). Perlakuan terbaik dilakukan berdasarkan uji organoleptik dengan grafik *spider web*. Hasil pengujian menunjukkan ada pengaruh proporsi ubi jalar ungu dan maizena terhadap sifat fisikokimia (kadar air, tekstur daya patah dan kerenyahan, warna, aktivitas antioksidan) dan sifat organoleptik. Hasil kadar air berkisar antara 2,67-4,67%, daya patah antara 1,84-5,92N, kerenyahan antara 2,07-5,92N, nilai *hue snack* ubi jalar ungu 342,87-354,47⁰, aktivitas antioksidan 22,63-39,44%. Hasil uji kesukaan organoleptik warna 2,53-5,28; rasa 3,01-5,46; daya patah 3,16-5,43; kerenyahan 2,51-5,40. Berdasarkan penentuan perlakuan terbaik, perlakuan yang paling disukai adalah P2 (90% ubi jalar ungu:10% maizena).

Kata kunci: ubi jalar ungu, maizena, *snack* ubi jalar ungu

Ineke Naftali, NRP 6103016142. Effect Proportion of Purple Sweet Potatoes and Corn Starch on Physicochemical and Organoleptic Properties of Purple Sweet Potato Snack.

Advisory Committee:

Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Purple sweet potato snack is a snack that can be directly consumed and has the characteristics of round, flat and has a crispy texture. The main ingredients of purple sweet potato snack are purple sweet potatoes and corn starch. The addition of corn starch aims to add a source of starch, as a binder of other ingredients to produce a compact mixture and a crispy texture. This study aims to determine the effect of the proportion of purple sweet potato and corn starch on physicochemical and organoleptic properties of purple sweet potato snack and determine the proportions of purple sweet potato and corn starch that are suitable for producing purple sweet potato snack with the best sensory properties. The research design used single factor randomized block design with four replications. The proportions of purple sweet potato and cornstarch in this study were: 95%: 5%; 90%: 10%; 85%: 15%; 80%: 20%; 75%: 25%; 70%: 30%; 65%: 35%. The parameters analyzed are moisture content, texture (fracturability and crispness), color, antioxidant activity and organoleptic properties (color, taste, fracturability and crispness). The data obtained analyzed by ANOVA ($\alpha = 5\%$), if there is an influence then it is continued with the DMRT test ($\alpha = 5\%$). The best proportion is based on organoleptic tests with spider web charts. The test results showed that there are effect of the proportion of purple sweet potato and corn starch on physicochemical properties (water content, texture of fracturability and crispness, color, antioxidant activity) and organoleptic properties. The results of moisture content between 2.67-4.67%, the fracturability between 1.84-5.92N, crispness between 2.07-5.92N, hue value of purple sweet potato snacks between 342,87-354,47⁰, antioxidant activity 22.63 -39.44%. The results of the color organoleptic preference test are 2.53-5.28; taste of 3.01-5.46; fracture strength from 3.16 to 5.43; crispness from 2.51 to 5.40. Based on the determination of the best treatment, the most preferred treatment is P2 (90% purple sweet potatoes: 10% corn starch).

Keywords: purple sweet potato, maize starch, purple sweet potato snack

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membimbing dan membantu penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
3. Orang tua dan saudara penulis Debora Naftali, Ghea Devi dan Fratisca Natalia selaku teman satu tim dalam pembuatan Skripsi ini, laboran, dosen-dosen, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang ada semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
1.1. <i>Snack</i>	5
1.2. Ubi jalar ungu	6
1.3. Maizena.....	9
1.4. Margarin.....	11
1.5. Gula.....	12
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Bahan	13
3.1.1. Bahan Baku.....	13
3.1.2. Bahan Analisa	13
3.2. Alat.....	13
3.2.1. Alat Proses	13
3.2.2. Alat Analisa	13
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3.1. Waktu Penelitian	14
3.3.2. Tempat Penelitian	14
3.4. Rancangan Penelitian	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian	15
3.6. Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	16
3.7. Metode Penelitian	18

3.7.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri	18
3.7.2. Analisa Tekstur Menggunakan <i>Texture Analyzer</i>	19
3.7.3. Analisa Warna Menggunakan <i>Color Reader</i>	19
3.7.4. Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	20
3.7.5. Pengujian Organoleptik.....	20
3.7.6. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Kadar Air	22
4.2. Tekstur	25
4.2.1. Daya Patah	25
4.2.2. Kerenyahan	27
4.3. Warna.....	29
4.4. Aktivitas Antioksidan	30
4.5. Organoleptik	31
4.5.1. Warna.....	32
4.5.2. Rasa.....	34
4.5.3. Daya Patah	35
4.5.4. Kerenyahan	36
4.5.5. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembuatan <i>Snack Chips</i> Ubi Jalar	6
Gambar 2.2. Ubi Jalar Ungu	7
Gambar 2.3. Struktur Antosianin Umum	9
Gambar 2.4. Granula Maizena dengan Perbesaran 1500x	11
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Snack Ubi Jalar Ungu	17
Gambar 4.1. Rerata Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	23
Gambar 4.2. Grafik Tekstur P2 (90% ubi jalar ungu: 10% maizena)	25
Gambar 4.3. Rerata Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	26
Gambar 4.4. Rerata kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	28
Gambar 4.5. Rerata Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	31
Gambar 4.6. Rerata Kesukaan Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	33
Gambar 4.7. Rerata Kesukaan Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	34
Gambar 4.8. Rerata Kesukaan Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	35
Gambar 4.9. Rerata Kesukaan Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	37
Gambar 4.10. Grafik <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan terbaik Sifat Organoleptik <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu.....	8
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Maizena	10
Tabel 2.3. Karakteristik Maizena.....	10
Tabel 3.1. Tabel Rancangan Percobaan.....	15
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	16
Tabel 4.1. Data Hasil Pengujian Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	29
Tabel 4.2. Luas Area <i>Spider Web Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN	47
A.1. Spesifikasi Ubi Jalar Ungu	47
A.2. Maizena	48
LAMPIRAN B. PROSEDUR ANALISA.....	49
B.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri	49
B.2. Analisa Tekstur Menggunakan <i>Texture Analyzer</i>	49
B.3. Analisa Warna Menggunakan <i>Color Reader</i>	50
B.4. Ekstraksi Antioksidan dari <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	50
B.5. Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	51
B.6. Contoh Kuisioner Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan	52
LAMPIRAN C. DATA HASIL PENGUJIAN SIFAT FISIKOKIMIA SNACK UBI JALAR UNGU	54
C.1. Data Hasil Pengujian Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	54
C.1.1. Uji Anova Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	54
C.1.2. Uji DMRT Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	55
C.2. Data Hasil Pengujian Tekstur Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	55
C.2.1. Uji Anova Tekstur Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	55
C.2.2. Uji DMRT Tekstur Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	56
C.3. Hasil Pengujian Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	56
C.3.1. Uji Anova Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	57
C.3.2. Uji DMRT Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	57
C.4. Data Hasil Pengujian Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	73
C.5. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	74
C.5.1. Uji Anova Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	74
C.5.2. Uji DMRT Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	75
LAMPIRAN D. DATA HASIL PENGUJIAN SIFAT ORGANOLEPTIK SNACK UBI JALAR UNGU	76
D.1. Hasil Pengujian Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	76
D.1.1. Data Pengujian Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	79
D.1.2. Uji Anova Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	80
D.1.3. Uji DMRT Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	80
D.2. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	80
D.2.1. Data Pengujian Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	80

D.2.2. Uji Anova Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	83
D.2.3. Uji DMRT Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	84
D.3. Hasil Pengujian Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	84
D.3.1. Data Pengujian Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	84
D.3.2. Uji Anova Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	87
D.3.3. Uji DMRT Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	88
D.4. Hasil Pengujian Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	88
D.4.1. Data Pengujian Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	88
D.4.2. Uji Anova Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	91
D.4.3. Uji DMRT Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	92
D.5. Penentuan Perlakuan Terbaik	92
LMAPIRAN E. DOKUMENTASI PENELITIAN.....	93
E.1. Proses Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	94
E.2. Analisa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	95